APUNTES CLÍNICOS / CLINICAL NOTES

Comentarios sobre la aptitud en los reconocimientos médicos, a propósito de un caso de obesidad mórbida en un pescador

ML. Canals Pol - Lina

Departamento de Sanidad Marítima ISM, SEMM, Tarragona (España)

RESUMEN
La obesidad es un factor de riesgo clave y potencialmente modificable, muy importante para el sistema cardiovascular, en enfermedades metabólicas y en la progresión de patología musculo-esquelética de caderas, rodillas, tobillos, pies y hombros.
Presentamos el caso de un pescador de bajura, buque sardinal - cerco, con obesidad mórbida que derivó a extrema. Hemos hecho un análisis longitudinal de su evolución a través de los reconocimientos médicos para embarque para relacionarlos con las probabilidades de reducir su peso, ver sus antecedentes y su escenario clínico y laboral para determinar su aptitud para embarque.
Conclusión: Es posible y deseable utilizar el reconocimiento médico previo al embarque para promover una reducción de peso. Debemos de determinar la aptitud para el trabajo globalmente, no solo tomando en cuenta las cifras del índice de masa corporal y el peso sino también otros factores determinantes para su adaptación al trabajo como la actitud laboral, la edad, el nivel de actividad posible a bordo, el tipo de barco, ruta de navegación y otros.
Palabras clave: Obesidad mórbida, Industria pesquera, Prevención, Riesgos laborales, Acondicionamiento físico, Navíos

COMMENTS ON FITNESS IN MEDICAL EXAMINATIONS, A CASE OF MORBID OBESITY IN A FISHERMAN
ABSTRACT
Obesity consistently emerges as a key and potentially modifiable risk factor. It is relevant in the cardiovascular system, in metabolic diseases and in the onset and progression of musculoskeletal conditions of the hip, knee, ankle, foot and shoulder .
We present a case of morbid-extreme obesity of a fisherman, working in a purse seine, sardine coastal fishing vessel. We have made a longitudinal analysis of the opportunities to reduce his weight using his pre-embarkation medical examination and we have checked his background, in both clinical and occupational settings, to determine his fitness for work.
Conclusions: it is possible and desirable to use pre-embarkation medical examinations to promote weight reduction. In general, body mass index and weight measurements are not the only factors determining fitness for work since personal attitude, age, main activity levels, the type of the ship, navigation and so on for personal adaptation, must also be taken into account.
Keywords: Morbid Obesity, Fishing Industry, Prevention, Occupational Risks, Physical Fitness, Ships

COMMENTAIRES SUR L'EXAMEN MEDICAL D'APTITUDE, UN CAS D'OBESITE MAJEURE CHEZ UN PÊCHEUR
RÉSUMÉ
L'obésité émerge comme un facteur - clé de risque potentiellement modifiable, particulièrement important pour le système cardio-vasculaire, dans le début et la progression des états musculo-squelettiques de la hanche, du genou, de la cheville, du pied et de l'épaule et dans les maladies métaboliques.
Nous présentons le cas d'un pêcheur avec obésité majeure, qui travaille dans un bateau de pêche à la senne. Nous avons fait une analyse longitudinale des possibilités de réduction de son poids, au cours de l'examen médical préalable à l'embarquement et nous avons vérifié ses antécédents cliniques et professionnels, pour déterminer son aptitude pour le travail.
Conclusions : il est possible et souhaitable d'employer les examens médicaux préalables à l'embarquement pour favoriser une réduction de poids. Pour une bonne évaluation de l'aptitude au travail à la mer Il faut considérer non seulement l'index de masse corporelle et le poids mais aussi déterminer la forme physique pour le travail in situ, les attitudes personnelles, en plus de l'âge, des niveaux d'activité principaux, du type de bateau et de son adaptation personnelle, qui peuvent également être pris en considération.
Mots clé : Obésité morbide, Industrie de la pêche, Prévention, Risque professionnel, Aptitude physique, Navires.

Correspondencia/ *Correspondence to:* M. Luisa Canals.. Pare Palau 6, ático; 43001 Tarragona (España). E-mail: lcanals@comt.es

Recibido/ *Received:*15-2-2010 **Aceptado**/ *Accepted:* 7-5-2010

Med Marit 2010; 10 (1): 65-69.

INTRODUCCIÓN

La obesidad es en general una enfermedad crónica que se caracteriza por un exceso de peso a expensas de la grasa corporal, es un factor de riesgo (prevenible y sobre el que podemos actuar) predispone a otras enfermedades sobre todo cardiocirculatorias, endocrino-metabólicas y sobrecarga el sistema musculo esquelético ocasionando como mínimo, en general, una restricción biomecánica en los movimientos [1] por lo que tiene efecto a la hora de decidir la aptitud laboral para determinados tipos y puestos de trabajo como los relacionados con la mar.

Esta patología es muy frecuente en la población, sobretodo en sociedades desarrolladas con un acceso rápido a la comida preparada. En España se calcula que en la población adulta entre los 25 y 60 años, edades laborales, tenemos un 14,5 % de obesos, según la última Encuesta Nacional de Salud (ENS 2006), un 37% de la población adulta sufre sobrepeso y un 15,6% obesidad [2-3]. En un estudio nacional que hicimos entre los trabajadores del mar españoles, a través de la base de datos nacional "Sanimar" de su reconocimiento médico previo a embarque, el porcentaje medio de obesos era del 21,3 % (IC 95 % 20,95-21.68), un poco menos en nuestra zona de Cataluña 20,5%, a pesar de que la mayoría de nuestros pacientes son pescadores y que se les podría suponer una dieta mediterránea. La falta de horarios regulares para las comidas y el haber abandonado el cocinar a bordo podrían ser factores facilitadores [4].

Definimos obesidad en términos cuantitativos cuando el IMC (Índice de Masa Corporal = peso en Kg/talla en m^2) es superior a 30 kg/m^2, sin embargo también es importante saber cómo se distribuye la grasa en el cuerpo, para ello utilizamos el índice de la medida cintura / cadera, para conocer en qué medida supone un mayor riesgo cardiovascular. El valor límite de circunferencia de cintura para hombres sería de 95 cm y de riesgo a partir de 102 cm. Definimos obesidad mórbida a partir de un IMC de 40 kg/m^2 y extrema a partir de 50 kg/m^2 como sería el caso del pescador que vamos a presentar.

CASO CLÍNICO

Tripulante de cubierta, que hemos visitado en nuestra consulta de Sanidad Marítima para los reconocimientos médicos para embarque desde los 23 (1995) a los 37 años (2010). En su historia laboral figura que trabajó anteriormente de engrasador de maquinaria 5 años y de camarero. Entre los reconocimientos médicos también tuvo algún periodo corto en el que dejó temporalmente la mar para trabajar en un bar familiar.

A finales de 1995, cuando le hicimos el reconocimiento inicial para embarque, ya estaba al límite de una obesidad mórbida, ya que con su peso de 126 Kg y talla de 1,78 m. daba un IMC de 39,70 (el límite para ese tipo de obesidad se iniciaría a 40). En esa ocasión ya relató que era obeso desde niño y que tenía antecedentes en la familia sobretodo su madre y hermano. Sus padres eran ambos hipertensos. Como antecedentes personales soló había tenido una hepatitis A a los 9 años, una tendinitis del pulgar y fractura de peroné izquierdo (1994 jugando a fútbol) y le habían intervenido en ese mismo año de un quiste pilonidal. Como era una persona jóven con buena movilidad se le recomendó dieta, dejar de fumar y control de peso con su médico, volver a nuestra consulta al cabo de 2 años. Se le restringió el tipo de barcos pero no se le limitó la aptitud para trabajar en la mar como marinero-pescador en un buque de pesca al cerco (pesca de bajura, sardina, se pesca durante la noche).

A principios de 1998 le volvimos a ver, había aumentado de peso, iniciaba una hiperlipemia mixta y la tensión ya estaba al límite de la normalidad, pero la única sintomatología que presentaba era una gastritis ocasional. Se le limitó la vigencia del reconocimiento médico a un año y se le recomendó encarecidamente seguimiento médico de su obesidad, ya claramente mórbida (IMC 40,7 kg/m^2) y en evolución aumentando de peso de año en año, ver figura 1.

En 2003 ya tuvo un accidente laboral a bordo, al saltar de distinta altura, sufrió un esguince del ligamento lateral interno de la rodilla izquierda. Cuando vino a su reconocimiento médico para embarque ya había hecho rehabilitación, pero su peso seguía aumentando, 157 kg. lindando la obesidad extrema (IMC 49,55 kg/m^2), la tensión y los lípidos estaban en el límite de la normalidad y ya presentaba varices y síntomas de mala circulación en las piernas, así como hemorroides. Se decidió limitar su aptitud a 6 meses. Consiguió perder 5 kilos con un dietista y bajar su peso a 151 hasta el 2005.

En 2006 acude con un aumento espectacular de peso 206 kg (IMC 62,02 kg/m^2), hipertensión, obesidad claramente extrema, perímetros: tórax 150 cm, cintura 159 cm y cadera 175 (ver fotos de la figura 2), se le dio un no apto para trabajar en la mar. Las piernas estaban edematosas con elefantiasis, se le envió al especialista para ver de mejorar sus trastornos circulatorios y se le abrió un protocolo estricto con una propuesta de dieta hiperproteica (proteinas en preparados de valor biológico 75 gr/día con suplementos minerales y vitamínicos) con importante ingesta hídrica, controles mediante analíticas y seguimiento personalizado, primero semanal con soporte psíquico conductual y luego mensual e introduciendo ejercicio moderado. Investigando las posibles causas del aumento de 55 kilos en un año, aludió a una posible causa social, relató que su novia también padecía una obesidad mórbida-extrema (170 Kg) pendiente de intervención quirúrgica, se justificaba diciendo que él comía más de la cuenta para que no quedara nada en la nevera que le sirviera a ella de tentación.

La dieta se la propusimos y controlamos desde nuestro propio servicio de Sanidad Marítima. Le indicamos que si seguía al pie de la letra las instrucciones (se las dábamos por escrito) y conseguía perder peso rápidamente pero con re-educación alimentaria para mantenimiento, podríamos replantearnos la aptitud para embarcar. Visitamos su buque para ver las medidas de los espacios de trabajo. Iniciamos una fase activa en la que solo podía tomar los preparados proteínicos y determinadas verduras (crudas o cocidas),

repartidos en al menos 5 tomas al día, al menos 2 litros de líquido sin gas al día y complementos de sal, K, Mg, Ca y vitaminas. En el control analítico lo único que aumentó al mes fue el ácido úrico de 7,3 a 9 mg/dl y ligeramente las transaminasas, controló muy bien los lípidos y la tensión arterial y perdió 16 kg con la dieta. Solo notó un poco de "flojera" que solucionamos aumentando la sal y el potasio (Boi-k aspártico ®).

En una segunda fase empezamos a sustituir los sobres proteínicos por proteinas naturales de pollo y pescado y a los dos meses ya había perdido 21 kg y 400 gramos, los perímetros se redujeron a: torax 140 cm, cintura 156 cm y cadera 163,5 cm. Y mejoraron mucho los edemas de las piernas. Se paso a la tercera fase reintroduciendo en la dieta los hidratos de carbono en el desayuno, terminando así con la cetosis. Se le volvió a dar la aptitud laboral pero restringida primero a dos meses siguiendo con las fases de reintroducción de alimentos en la fase 4 frutas, en la 5 pan y más tipos de verduras, en la 6 féculas y legumbres, en la 7 grasas y quesos. Luego la aptitud se le dió restringida para 4 meses y se inició la fase 8 de mantenimiento, recomendando ejercicio complementario. Al cabo del año, 2007, habíamos conseguido perder 44 kilos, básicamente con dieta controlada, pasó a pesar 162 kg., aun obesidad aun extrema (IMC 51,13 kg/m^2) con perímetros de tórax 137 cm, cintura 146 cm, cadera 159 cm, en la analítica solo aparecía una ligera ferropenia. Le pasamos a control por su médico de cabecera y cirugía vascular.

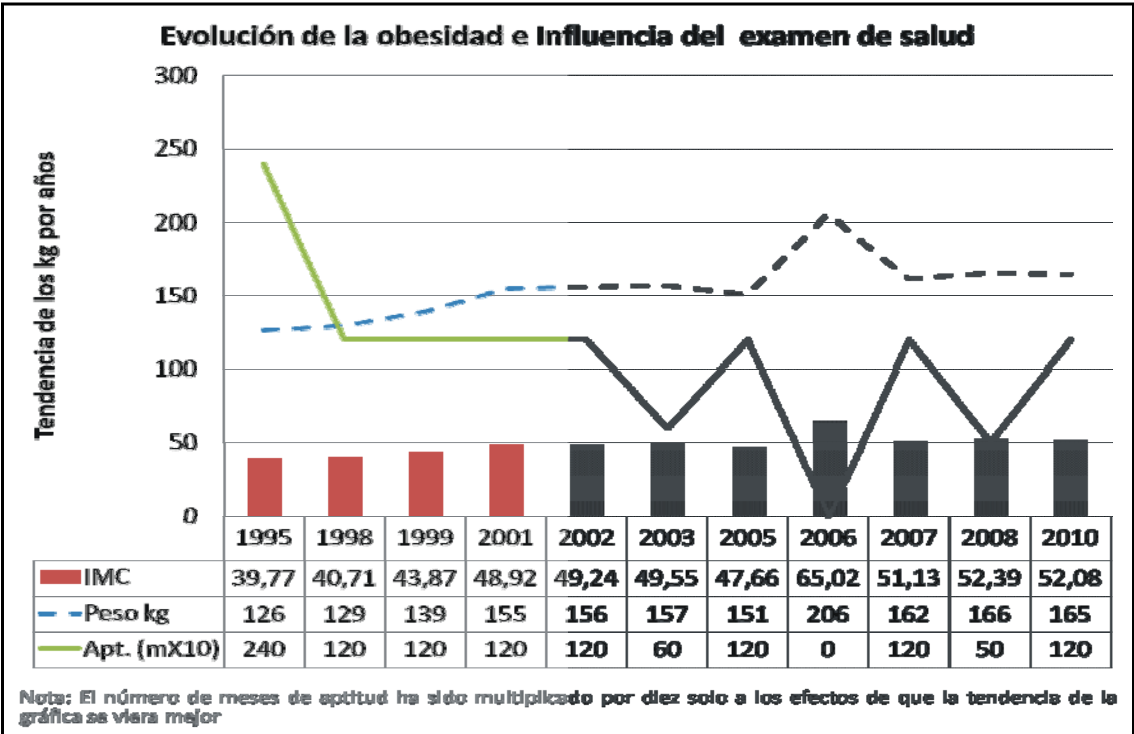
Al cabo de un año sin que nosotros le controláramos, en 2008 aparece nuevamente para el reconocimiento médico con un incremento de 4 kilos desde el último reconocimiento (166 Kg, medidas: cintura 150 cm y cadera 157 cm, IMC 52,39 kg/m^2). Le aconsejamos control por endocrino y restringimos la aptitud a 5 meses, pero vuelve a los 2 años, por haber cambiado su trabajo a camarero en un bar familiar en tierra. Con la crisis económica quiere volver a la mar. Sólo ha perdido 1 Kg desde la última vez que le vimos pero su analítica está normalizada, la tensión arterial en el límite, hemorroides asintomáticas, la insuficiencia venosa de las piernas mejorada pero no normalizada. Calculamos el índice metabólico y otras pruebas. funcionales, quiere volver al mismo barco evaluado. Este año le mandamos al especialista para que valore nuevamente su caso (IMC 52,08 kg/m^2 obesidad extrema pero con mantenimiento relativo, le permitimos trabajar en la mar restringido a su buque,pesca al día, bajura.

Este es un caso muy difícil de controlar solo con dieta, creemos que precisará de controles más estrictos y complementarios con especialistas en obesidad, pero los reconocimientos médicos para embarque con restricciones adaptadas pueden ayudar a su control. Ver el seguimiento longitudinal y la tendencia de vigencia que le hemos mantenido en función de su peso en la figura 1.

DISCUSIÓN

La obesidad está sujeta a unas condiciones de trabajo especiales a bordo, a veces difíciles de evaluar por un médico que no conozca el sector, condicionantes de seguridad y ergonomía deben ser tenidos en cuenta. Se debe conocer bien por la historia laboral, el lugar de trabajo concreto del marino, la ruta de navegación, en qué posición trabaja, cuantas horas … si es de día o de noche etc. En según qué tipo de barcos los pasillos son muy estrechos, las escaleras empinadas y es difícil que una persona con obesidad mórbida pueda utilizarlos. Para determinar la aptitud para el embarque debemos conocer específicamente el buque en el que el tripulante desarrollará su trabajo, en el caso de una obesidad mórbida puede determinar por si mismo la no aptitud o una aptitud restringida. Los criterios de aptitud que se siguen en España vienen recomendados en el RD 1696/2007, de 14 de diciembre, por el que se regulan los reconocimientos médicos de embarque marítimo [5]. En el punto 2.4.2 se refieren a la obesidad e indican que puede ser causa de no aptitud en "aquellos casos que exista limitación de la capacidad funcional en relación con el puesto de trabajo". En Francia, la última normativa revisada en diciembre del 2000 dice en el artículo 8 sobre enfermedades metabólicas, la normativa es similar y dice "L'obésité, suivant son importance, peut être jugée incompatible avec la navigation, soit par ses conséquences fonctionnelles, soit par la nécessité d'un régime alimentaire strict; l'inaptitude est temporaire ou définitive, chaque cas faisant l'objet d'une décision particulière"[6]. En la normativa Belga [7], en el apéndice del anexo XX, punto 24.e, se especifica que en los casos de obesidad con IMC superior a 30 complicada con factores de riesgo como la hipertensión e hiperlipemia, aunque la prueba de tolerancia al esfuerzo sea normal, puede considerarse como causa de no aptitud para el trabajo de marino. En la Guía del gobierno australiano de febrero de 2001, se especifica en el punto 3.2.1 que ya que la obesidad de más de IMC de 30 kg/m^2 puede interferir en los procesos de evacuación a bordo el candidato debe demostrar que puede subir escaleras, pasar por los pasillos con normalidad etc, el médico del trabajo debe cerciorarse de que es capaz de pasar esta prueba funcional. En el punto 3.2.2 dice que cuando el IMC es mayor de 35 kg/m^2 el riesgo es alto y por lo tanto se debe obligar a los candidatos a pilotos a que reduzcan su peso y luego volver a ser evaluados, también se debe evaluar que no padezca apnea del sueño, diabetes o hipertensión ya que son factores frecuentes en la obesidad mórbida.

El caso que nos ocupa define un periodo de seguimiento de 15 años de una persona joven que entra en el mundo laboral marítimo, con progresión de una enfermedad que puede encontrar ahí mayores dificultades (simplemente por el espacio), ya que el buque es un lugar de trabajo que se mueve, vibra, resbala, con lugares estrechos, cambia de localización, implica una mínima forma física para acceder a él y moverse en el, equilibrio que puede empeorar según condiciones atmosféricas de inclemencias del tiempo.



	1995	1998	1999	2001	2002	2003	2005	2006	2007	2008	2010
IMC	39,77	40,71	43,87	48,92	49,24	49,55	47,66	65,02	51,13	52,39	52,08
Peso kg	126	129	139	155	156	157	151	206	162	166	165
Apt. (mX10)	240	120	120	120	120	60	120	0	120	50	120

Figura 1. Tendencia y evolución de la obesidad en función de los meses de aptitud x10 y años en el reconocimiento médico / *Obesity evolution per years related to the medical fitness examinations validity*



Figura 2: Obesidad extrema frente y perfil / *extreme obesity 206 kg*

Sin embargo hay pocas investigaciones empíricas [1] que analicen la biomecánica de las actividades diarias o de los factores neuromusculares que predisponen al obeso a tener más accidentes. Sólo hemos encontrado un accidente a bordo en nuestro tripulante. El hecho de que, como pasa en nuestro paciente ya fuera obeso de niño, se teoriza que puede influir en la morfología musculoesquelética del adulto[8] especialmente en la estructura y alineamiento del cuerpo, pero pocos estudios se han ocupado de la parte funcional como la fuerza muscular, el balance y el equilibrio. Aunque se ha estudiado el tejido adiposo, las enfermedades metabólicas asociadas, los valores antropométricos y el efecto del sedentarismo en la obesidad, no se han hecho suficientes estudios específicos sobre el tejido conectivo tales como tendones y ligamentos y sus implicaciones en el movimiento en los obesos[9]. El peso podría favorecer un incremento de la presión plantar y una mayor tendencia a la osteoartritis, hay estudios de baropodometría realizados en pacientes obesos[10]que prueban esas consecuencias sobretodo en obesidades mórbidas comparados con los no obesos[11]. El hecho de que el niño sea activo o sedentario también podría tener un papel digno de análisis, sobretodo ahora que la obesidad infantil está aumentando y nos debe preocupar sobretodo la prevención. Los antecedentes familiares también pueden ser factores predisponentes [12].

En cuanto a la prevención y al estudio de la obesidad y sus consecuencias en marinos se han realizado diversos estudios[13-17], parece que el resolver el problema es aun una asignatura pendiente. Las dietas como las aplicadas a nuestro paciente, deben ser controladas individualmente y por personal especializado, monitonorizando de cerca al interesado. Los reconocimientos médicos pueden favorecer el proceso, pero en este tipo de pacientes que ya presentan desde el inicio una obesidad mórbida la tendencia es a que se convierta en extrema y requieren medidas especializadas adicionales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Wearing SC, Hennig EM, Byrne NM, Steele JR, Hills AP. The biomechanics of restricted movement in adult obesity. Obes Rev. 2006 Feb; 7(1):13-24.
2. Encuesta Nacional de Salud. Año 2006. [On line] Acceso el 25 de Noviembre de 2009. Disponible en: http://www.ine.es/prensa/np494.pdf
3. Rubio MA, Gómez de la Cámara A, Del Campo J, Jurado C, García JD, Gómez-Gerique JA, et al. Prevalencia de la obesidad en España tras 14 años de seguimiento de la cohorte DRECE. Endocr Nutr 2006; 53 (supl 1): 86.
4. Tristancho Ajamil R, Doreste Alonso J, Canals Pol - Lina ML, Serra Majem L. Estudio de prevalencia de diabetes y obesidad en los trabajadores del mar en España. Med Marit 2002; 2(4): 235-240.
5. RD 1696/2007, de 14 de diciembre, por el que se regulan los reconocimientos médicos de embarque marítimo. BOE núm.313, del 31-12-2007, pp 53981-5.
6. Arrête du 16 Avril 1986 relatif aux conditions d'aptitude physique à la profession de marin, à bord des navires de commerce, de pêche et de plaisance (J.O. du 4 mai 1986, B.O.M. GMa.2), modifié par arrêté du 27 avril 1990 (J.O. du 23 mai 1990), par arrêté du 11 janvier 1991 (J.O. du 30 janvier 1991), par arrêté du 6 juillet 2000 (J.O. du 6 décembre 2000).
7. Belgish Staatsblad, 31-5-2006, Ed2. Moniteur Belgue. Apéndice de l'Annexe XX Examens médicaux. P 28272.
8. Wearing SC, Hennig EM, Byrne NM, Steele JR, Hills AP.The impact of childhood obesity on musculoskeletal form. Obes Rev. 2006 May;7(2):209-18.
9. Hills AP, Hennig EM, Byrne NM, Steele JR. The biomechanics of adiposity--structural and functional limitations of obesity and implications for movement. Obes Rev. 2002 Feb;3(1):35-43.
10. Fabris SM, Valezi AC, de Souza SA, Faintuch J, Cecconello I, Junior MP. Computerized baropodometry in obese patients. Obes Surg. 2006 Dec;16(12):1574-8.
11. Hills AP, Hennig EM, McDonald M, Bar-Or O. Plantar pressure differences between obese and non-obese adults: a biomechanical analysis. Int J Obes Relat Metab Disord. 2001 Nov;25(11):1674-9.
12. Davis MM, McGonagle K, Schoeni RF, Stafford F. Grandparental and parental obesity influences on childhood overweight: implications for primary care practice. J Am Board Fam Med. 2008 Nov-Dec;21(6):549-54.
13. 1. Jezewska M, Babicz-Zielinska E, Leszczynska I, Grubman M. Promotion of healthy nutrition of seafarers. Int Marit Health. 2009;60(1-2):48-50. Review.
14. Hoeyer JL, Hansen HL. Obesity among Danish seafarers. Int Marit Health. 2005;56(1-4):48-55.
15. Filikowski J, Rzepiak M, Renke W, Winnicka A, Smolinska D. Selected risk factors of ischemic heart disease in Polish seafarers. Preliminary report. Int Marit Health. 2003;54(1-4):40-6.
16. Roberts SE. Mortality from disease among seafarers in British merchant shipping (1976-1995). Int Marit Health. 2002;53(1-4):43-58.
17. Tomaszewski R, Dymnicki P, Flasinski J, Kliz J, Skwarlo B, Kapiszka T, Sokotowski A, Goljan J, Winnicka A. Studies on the risk of ischaemic heart disease in fishermen, seafarers and dockers. Bull Inst Marit Trop Med Gdynia. 1990;41(1-4):21-6.
18. Kaerlev L, Dahl S, Nielsen PS, Olsen J, Hannerz H, Jensen A, Tüchsen F. Hospital contacts for chronic diseases among danish seafarers and fishermen: a population-based cohort study. Scand J Public Health. 2007;35(5):481-9.